

# Математическое моделирование семейств псевдослучайных последовательностей в рамках обобщенного объектно-ориентированного подхода

---

ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК

СТРУКОВ Р.И.

# Содержание

---

Постановка задачи

Существующий алгоритм решения

Обобщенный объектно-ориентированный подход

Пример

Выводы

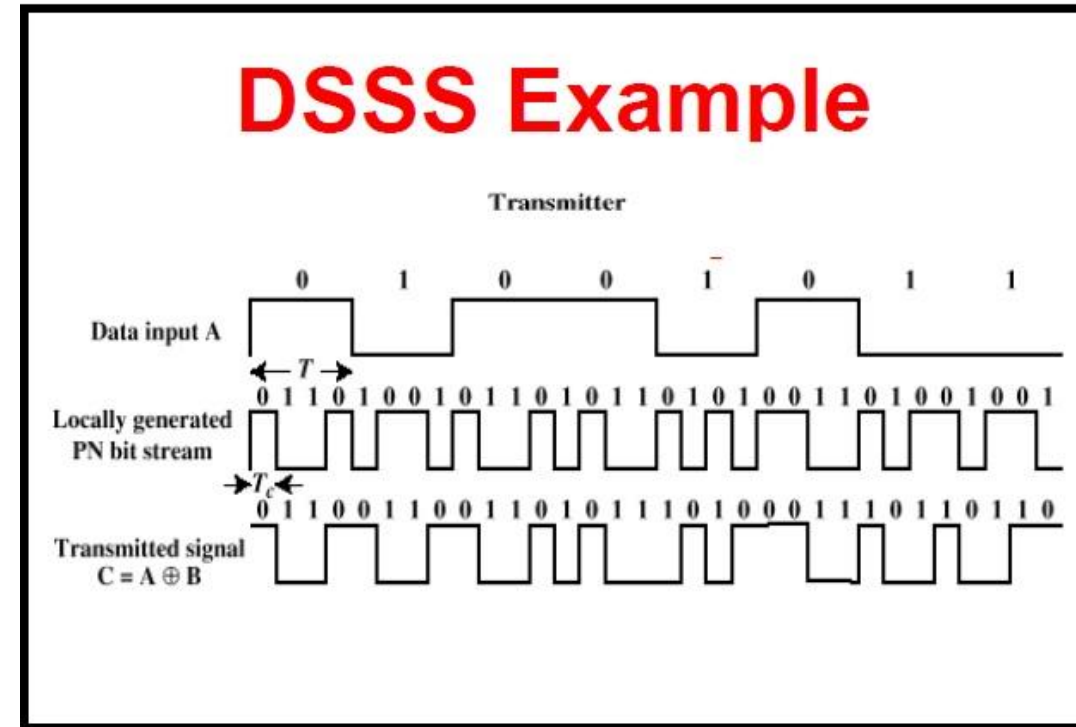
# Постановка задачи

Расширение спектра

Метод прямой последовательности (DSSS)

Псевдослучайная последовательность

Лучшие корреляционные свойства



# Существующий алгоритм решения

---

1. Математическое моделирование
2. Программная реализация
3. Разработка библиотеки:
  - Процедурный подход
  - Функциональный подход

# Обобщенный объектно-ориентированный подход

---

## Класс M-последовательностей:

- `public class MSequence : ISequence {...}`

## Класс кодов Фрэнка:

- `public class FrankSequence : ISequence {...}`

## Класс последовательностей Гордона-Миллза-Велча (GMW):

- `public class GMWSequence : ISequence {...}`

# Обобщенный объектно-ориентированный подход

---

## Автокорреляционная функция:

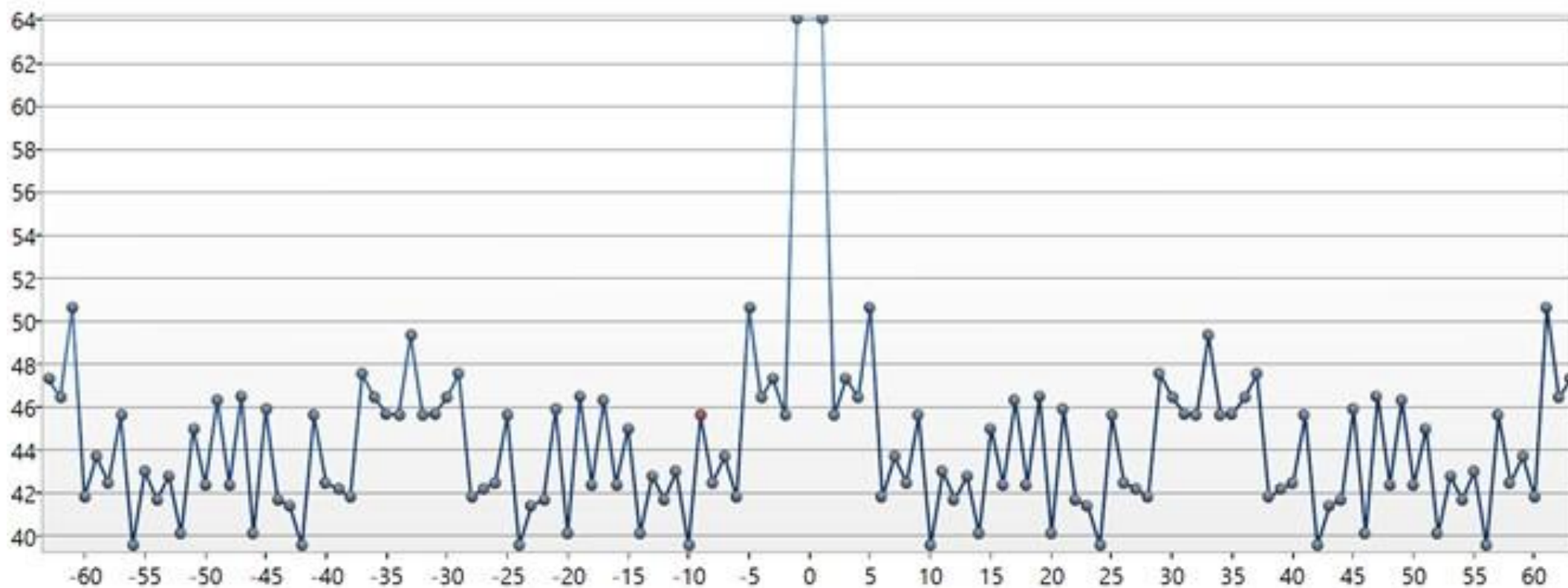
- `public static float GetMaxAutoCorr<T>(T seq, SequenceType type) where T: ISequence {...}`

## Тело неопределенности:

- `public static float GetAmbFuncVal<T>(T sequence1, T sequence2, int timeShift, float dopplerShift) where T: ISequence {...}`

# Пример

График корреляции



# Выводы

---

Универсализация

Время разработки

Гибкость

Масштабируемость



# Математическое моделирование семейств псевдослучайных последовательностей в рамках обобщенного объектно-ориентированного подхода

---

ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК

СТРУКОВ Р.И.